

Fallstudie: Bildungszentrum in München

Trittschalldämmung für ungestörtes Lernen

Für ein neu errichtetes Bildungszentrum in München spielten neben der Architektur auch die bauakustischen Anforderungen eine wichtige Rolle. Die Holzbauweise trägt zu einem angenehmen Raumgefühl bei, während eine Trittschalldämmung von Getzner die Akustik verbessert.



Damit im Bildungszentrum ein ungestörtes Lernen möglich ist, mussten die schwingungsanfälligen Holzdecken elastisch entkoppelt werden, um eine optimale Raumakustik zu gewährleisten. Mit einer Kombination aus elastischer Schüttung und wirksamer PU-Dämmung lassen sich akustisch anspruchsvolle Anforderungen auch auf leichten Decken erfüllen.

Auf einer Gesamtfläche von rund 20.000 m² entstand in München eine moderne Lernumgebung für Aus- und Weiterbildung. Gefordert war eine nachhaltige und kreislauffähige Bauweise. Die Verantwortlichen entschieden sich deshalb für eine reversible Holzhybridbauweise. Die Raumaufteilung kann jederzeit angepasst und nachgerüstet werden, was den Lebenszyklus des Gebäudes verlängert und seine Kreislauffähigkeit unterstützt. Damit in diesem Gebäude ungestörtes Lernen möglich ist, mussten die schwingungsanfälligen Holzdecken elastisch entkoppelt werden, um ei-

ne optimale Raumakustik zu gewährleisten. Das Ziel war eine hohe Schalldämmung bei geringer Aufbauhöhe und zementfreier Konstruktion. Die Lösung: ein durchdachtes System aus einer elastisch gebundenen Splittschüttung und der PU-basierten Trittschalldämmung AFM 35, welches auf knapp 4.000 m² verbaut wurde. Eine technisch abgestimmte Kombination aus zwei Komponenten sorgt für die funktionierende Akustik und den nötigen Trittschallschutz.

Zum Einsatz kam zum einen die AFM 35 von Getzner Werkstoffe. Dabei handelt es sich um einen geschäumten

Polyurethanwerkstoff mit einer dynamischen Steifigkeit von unter 5 MN/m³. Diese dynamisch besonders weiche Lagerung eignet sich laut Hersteller zur Minderung tieffrequenter Trittschallanteile, wie sie bei leichten Holzdecken typisch sind.

Zum anderen wurde eine elastisch gebundene Splittschüttung der Firma Bauneg verwendet. Diese hat ein hohes spezifisches Gewicht, kommt aber ohne zementöse Bindung aus. Die Splittschüttung sorgt für die notwendige Flächenmasse, ohne die Elastizität des Systems zu beeinträchtigen. „Unsere elastisch gebundene Schüttung bringt mit, was im

Holzbau oft fehlt: Masse – aber ohne starke Bindung. Damit entsteht ein schalltechnisch wirksames Lager, das sich ideal mit weichen Dämmstoffen wie der AFM 35 kombinieren lässt – ressourcenschonend und rückbaufähig“, erklärt Franz Gehbauer, Geschäftsführer der Bauneg GmbH.

Die Umsetzung des Schallschutzaufbaus erfolgte durch ein erfahrenes Team. Die Baufirma vor Ort übernahm die Bauleitung und Koordination, während der Einbau der Trittschalldämmung durch einen Fach-Estrichbetrieb durchgeführt wurde. „Die Kombination aus weichem PU-Schaum und schwerer, elastischer Schüttung erforderte Präzision in der Verarbeitung – aber das System war gut aufeinander abgestimmt und ließ sich sauber umsetzen“, bestätigt der verantwortliche Estrichbauer.

Im Juni 2025 wurde das Gebäude durch das Ingenieurbüro PMI GmbH bau-

akustisch untersucht. Im Fokus stand der bewertete Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ des Bodenaufbaus. Die Ergebnisse: Der $L'_{n,w}$ -Wert befindet sich mit 50 dB in einem sehr guten Bereich, insbesondere angesichts der raumakustisch ungünstigen Geometrie mit großem Volumen. Die Trittschallkurve liegt deutlich unterhalb typischer Werte für vergleichbare Aufbauten, im speziellen unterhalb 500 Hz, wo sonst viele Systeme versagen.

Stimmiges Gesamtsystem

Vergleicht man den Schallschutzaufbau mit etablierten Systemen auf Massivdecken mit 10 bis 12 cm Splitt und Mineralfaserdämmung, zeigt sich das Niveau gleichwertig oder besser. „Die Messwerte zeigen, dass das System gerade im Holzbau sehr gut geeignet ist. Trotz geringer Höhe der Trittschalldämmung von nur 16

mm und bei einer sehr niedrigen dynamischen Steifigkeit von $s' \leq 5 \text{ MN/m}^3$ liegt die Resonanzfrequenz unter der von üblichen Bauarten mit klassischer Mineralwolle. Das ist bei leichten CLT-Konstruktionen besonders wichtig, da bei mängelfreier Ausführung vor allem die Frequenzen unter 500 Hz den Einzahlwert bestimmen. Dies führt dann insgesamt zu einer hohen Trittschallverbesserung des Bodenaufbaus im maßgebenden Beurteilungsbereich von 100 Hz bis 3.150 Hz. Das Gesamtsystem stellt damit ein stimmiges Zusammenspiel aus Masse und Elastizität dar“, so Korbinian Schiebl von der PMI GmbH. Das Projekt zeigt: Nachhaltiges Bauen mit Holz und hohe Schallschutzanforderungen schließen sich nicht aus. Mit einer Kombination aus elastischer Schüttung und wirksamer PU-Dämmung lassen sich akustisch anspruchsvolle Anforderungen auch auf leichten Decken erfüllen. ■